

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-217001

(43)Date of publication of application : 18.08.1998

(51)Int.Cl.

B23B 5/00

(21)Application number : 09-035636

(71)Applicant : KOYO SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 04.02.1997

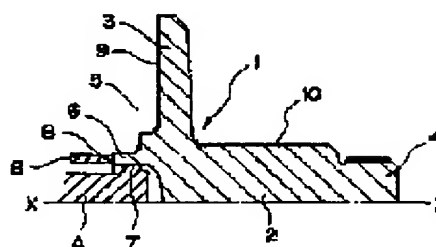
(72)Inventor : KAWATANI TERUYUKI
SHIMIZU KOICHI

(54) MACHINING METHOD OF SHAFT FOR HUB UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a machining method that can restrain a flange from running out to the shaft body section of a shaft for a hub unit.

SOLUTION: In a machining method for a shaft of a hub unit with a shaft body section 2 and a flange 3 arranged in the outside part of one end of the shaft body section in the radial direction, the inner surface 7 and side face 8 of a ring-like section 6, which extends in the direction of the axis line X-X of the shaft body section 2 and the direction opposing to the shaft body section 2, are turned and the inner face 7 is clamped to the too section 5 of the flange 3 as a reference face of the side face 8 of this ring-like section 6. Then, with the inner face 7 clamped, the flange side face 9 in the side of the ring-like section 6 and the outer peripheral face 10 of the shaft body section 2 are turned to be finished.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.02.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-04491

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 19.03.2003

[Date of extinction of right]



Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-217001

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 3 B 5/00

識別記号

F I

B 2 3 B 5/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-35636

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月4日

(71) 出願人 000001247

光洋精工株式会社

大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号

(72) 発明者 川谷 輝行

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋
精工株式会社内

(72) 発明者 清水 功一

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋
精工株式会社内

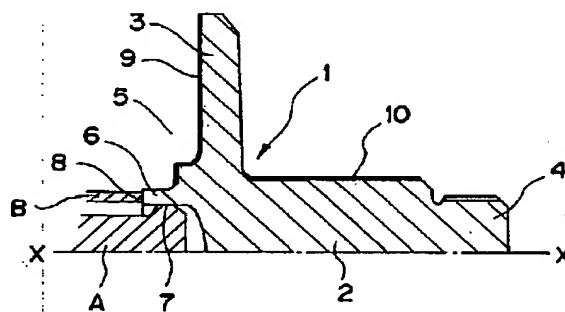
(74) 代理人 弁理士 伊東 貞雄

(54) 【発明の名称】 ハブユニット用軸の加工方法

(57) 【要約】

【課題】 ハブユニット用軸の軸本体部に対するフランジ振れを抑えることができる加工方法を提供すること。

【解決手段】 軸本体部とその一端部に設けた半径方向外方フランジとを有するハブユニット用軸の加工方法において、上記フランジ3の根元部5に、軸本体部2の軸線X-X方向に延びかつ軸本体部2とは反対方向に延びた環状部6の内径面7および側面8を旋削加工し、この環状部6の側面8を基準にして内径面7をクランプし、このクランプの状態で上記環状部6側のフランジ側面9および軸本体部2の外周面10を旋削仕上げすることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸本体部とその一端部に設けた半径方向外方フランジとを有するハブユニット用軸の加工方法において、上記フランジの根元部に、軸本体部の軸線方向かつ軸本体部とは反対方向に延びた環状部の内径面および側面を旋削加工し、この環状部の側面を基準にして内径面をクランプし、このクランプの状態で上記環状部側のフランジ側面および軸本体部の外周面を旋削仕上げすることを特徴とするハブユニット用軸の加工方法。

【請求項2】 上記軸本体部の両軸端はセンター穴が省略されていることを特徴とする請求項1に記載のハブユニット用軸の加工方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ハブユニット、例えば自動車用ハブユニットの軸の加工方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、図2に示すハブユニットが知られている。すなわち、軸本体部21とその一端部に設けた半径方向外方フランジ22とを有する軸20と、この軸20の軸本体部21の外周面21aに転がり軸受23が装着され、軸本体部21の軸端部に螺着されたナット24にて固定されている。上記フランジ22の根元部25に、軸本体部21とは反対方向に延びる環状部26が形成されている。上記軸20は鍛造により形成されており、従って、この環状部26の内径面27は斜面の鍛造面状態であると同時に、その鍛造時に内径面27には上記フランジ22および軸本体部21の外周面21aを、両センター穴29、30を基準による旋削加工時又は研摩加工時に使用される回転用ケレ28が形成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のハブユニットにおいて、軸20は上記したように鍛造にて加工される。そして、その後、図示しない相手部材への取り付け面となる上記環状部26側のフランジ22の側面22aと、転がり軸受23の装着面である軸本体部21の外周面21aが旋削加工されて加工が完了する場合と、さらに旋削加工後に研摩加工される場合とがある。上記旋削加工が行われる場合、軸本体部21の両軸端面に形成されたセンター穴29、30を旋削加工装置のセンター31、32でクランプし、上記環状部26のケレ28を通じて軸20を回転させ、フランジ側面22aと軸本体部21の外周面21aが旋削加工される。さらに研摩加工が行われる場合、この研摩加工は、図3(A)および図3(B)に示すように、二工程で行われる。すなわち、図3(A)において、軸本体部21の両軸端面に形成されたセンター穴29、30を研摩加工装置のセンター31、32でクランプし、上記環状部26のケレ28を通じて軸を回転させてフランジ側面22aがまず研摩加工

され、1工程目が完了する。次に2工程目として、図3(B)において、研摩加工後のフランジ側面22aをバックングプレート33にて支持し、シュー34にて受け、このフランジ側面22aを基準として、軸本体部21の外周面21aが研摩加工される。

【0004】この上記各加工方法においては、十分に加工基準の管理を行わないと次の問題が生じることがある。すなわち、旋削加工においては、軸本体部21の両軸端部に形成されたセンター穴29、30の軸線がずれた場合、安定して回転せずにフランジ側面22aおよび軸本体部21の外周面21aが旋削加工されるため、軸本体部21に対するフランジ側面22aの振れが抑えられないことが生じる。さらに、研摩加工においては、二工程で行われるので、2工程目のフランジ側面22aとバックングプレート33の間に異物が侵入した状態で研摩された場合は、フランジ側面22aと軸本体部21の軸線との直角度が崩れるため、軸本体部21に対するフランジ側面22aの振れが抑えられないことが生じる。

【0005】そこで、この発明は、ハブユニット用軸の軸本体部に対するフランジ振れを抑えることができる加工方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、軸本体部とその一端部に設けた半径方向外方フランジとを有するハブユニット用軸の加工方法において、上記フランジの根元部に、軸本体部の軸線方向かつ軸本体部とは反対方向に延びた環状部の内径面および側面を旋削加工し、この環状部の側面を基準にして内径面をクランプし、このクランプの状態で上記環状部側のフランジ側面、軸本体部側のフランジ側面および軸本体部の外周面を旋削仕上げすることを特徴とする。また、軸本体部の両軸端にはセンター穴が省略されていることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、この発明の具体的実施形態について図面を参照して説明する。なお、ハブユニット全体の構成は従来装置として説明した図3と同一のため、重複説明は省略し、本発明のハブユニット軸の箇所のみ説明する。図1は、ハブユニット用軸1で、軸本体部2とその一端部に設けた半径方向外方フランジ3とを有する、この軸1の軸本体部2の外周面10には、図2に示すように、転がり軸受23が装着され、軸本体部2の軸端部のねじ部4に螺着されるナット24にて固定される。上記フランジ3の根元部5に、軸本体部2の軸線X-X方向かつ軸本体部2とは反対方向に延びる環状部6が形成されている。この環状部6の内径面7および側面8は、上記軸1の鍛造形成後に旋削加工される。その後、この環状部6の側面8を治具Bにて支持してこの側面8を基準に内径面7を治具Aにてクランプし、このクランプの状態で上記環状部6側のフランジ3の側面9

(図示しない相手部材への取り付け面)および軸本体部2の外周面10が旋削仕上げされる。この旋削加工方法だけで軸本体部2に対するフランジ3の振れが抑えられる。また付随的な効果として研磨加工を省くことが可能となる。

【0008】また、軸1の軸本体部2の両軸端には、従来装置の軸のようなセンター穴は形成されていない。従って、センター穴加工が不要となり、加工工数が削減できる。

【0009】

【発明の効果】本発明は従来のハブユニット用軸の加工方法に比べ、フランジの根元部の環状部の側面および内径面を旋削し、この側面を基準として内径面を治具にてクランプし、このクランプの状態で上記環状部側のフランジの側面および軸本体部の外周面が旋削仕上げされるため、軸本体部に対するフランジの振れが抑えられる。また、軸本体部の両軸端にはセンター穴が省略されてい

* るため、センター穴形成の加工工数が削減される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の断面図である。

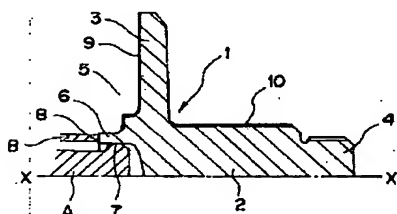
【図2】従来のハブユニットの断面図である。

【図3】(A)、(B)は従来の軸の加工方法の説明図である。

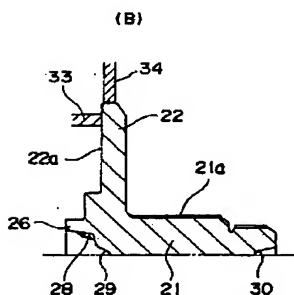
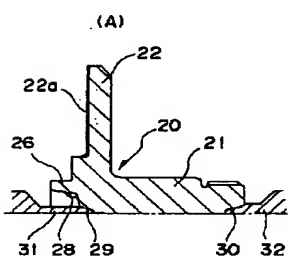
【符号の説明】

- 1 軸
- 2 軸本体部
- 3 フランジ
- 5 フランジの根元部
- 6 環状部
- 7 環状部の内径面
- 8 環状部の側面
- 9 フランジの側面
- 10 外周面

【図1】



【図3】



【図2】

